

## <<单片机原理与实践指导>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与实践指导>>

13位ISBN编号：9787508377414

10位ISBN编号：7508377419

出版时间：2008-8

出版时间：中国电力出版社

作者：杨振江，冯军 编著

页数：337

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<单片机原理与实践指导>>

### 前言

单片机以其体积小、功能强、价格低、可靠性高等特点，在各个领域获得了广泛的应用，已经成为产品更新换代的主要手段，工业发展水平的标志之一。

目前，MCS - 51系列单片机在众多的单片机产品中仍然是主流机型。

本书以MCS - 51系列单片机以及派生系列为主，从应用角度出发详细介绍了汇编语言程序设计、C51编程规则、中断系统、串口技术、系统扩展、接口电路和应用系统等，突出所选内容的准确性、典型性和实用性。

本书融入了作者多年教学、科研中积累的应用实例。

实践内容都是经过作者精心设计、挑选，对学习和掌握单片机具有指导作用，部分实例可以直接应用于新产品的设计和开发。

同时，书中也优选了较多的汇编和C51源程序，使用户可以借鉴所介绍的实例和某些电路的功能，方便地编写具体应用程序，解决编写程序中的困难，减少不必要的重复性工作。

本书主要由杨振江和冯军编写，肖艺等参加部分章节编写，王曙梅为文字的录入、整理付出了心血。

本书由西北工业大学范蟠果主审，并提出很多宝贵意见。

在此，笔者谨向他们表示由衷的感谢。

限于作者的水平，加之时间仓促，书中难免有纰漏或不妥之处，敬请读者提出宝贵意见，以便今后不断改进。

## <<单片机原理与实践指导>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

全书共分11章，主要内容包括单片机概述、MCS-51系列单片机的硬件结构与工作原理、MCS-51系列单片机指令系统、汇编语言程序设计、C51程序设计、MCS-51系列单片机的中断系统、MCS-51系列单片机定时/计数器、MCS-51系列单片机串行接口、单片机系统的扩展与接口技术、单片机应用系统的设计与开发、单片机应用与实践指导。

本书可作为普通高等院校自动化、计算机科学与技术、电子信息工程及相关专业的本科教材，也可供从事智能仪器设计、数据采集、数字通信和计算机接口的工程技术人员以及广大电子技术爱好者参考。

## &lt;&lt;单片机原理与实践指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机概述 1.1 单片机的定义 1.2 单片机的发展概况及发展趋势 1.2.1 单片机的发展概况 1.2.2 单片机的发展趋势 1.3 单片机的结构特点与应用 1.3.1 单片机的结构特点 1.3.2 单片机的应用 1.4 常用单片机系列简介 1.5 MCS-51系列单片机介绍 1.6 单片机系统的设计方法与要点 1.7 单片机的选择与学习方法 1.7.1 单片机的选择 1.7.2 单片机课程的学习方法 1.7.3 单片机开发技能的提高 思考题与习题第2章 MCS-51系列单片机的硬件结构与工作原理 2.1 MCS-51系列单片机的基本组成 2.1.1 MCS-51系列单片机的基本功能特性 2.1.2 MCS-51系列单片机的硬件组成 2.2 MCS-51系列单片机的管脚与功能 2.2.1 8051型管脚与功能 2.2.2 其他与8051兼容的单片机管脚排列与功能 2.3 MCS-51系列单片机存储器的结构 2.3.1 程序存储器 2.3.2 片内数据存储器 2.3.3 片外数据存储器 2.4 单片机I/O端口逻辑结构 2.4.1 P0口逻辑结构 2.4.2 P1口逻辑结构 2.4.3 P2口逻辑结构 2.4.4 P3口逻辑结构 2.4.5 I/O口的“读—修改—写”操作 2.5 单片机的工作时序及时钟电路 2.5.1 时序的基本概念 2.5.2 典型的时序 2.5.3 CPU对外部存储器操作的时序 2.5.4 MCS-51系列单片机的时钟电路 2.6 MCS-51系列单片机的复位及省电方式 2.6.1 复位方式 2.6.2 复位电路 2.6.3 省电方式 思考题与习题第3章 MCS-51系列单片机指令系统 3.1 指令系统概述 3.1.1 指令的表示形式 3.1.2 指令的格式 3.2 指令系统的寻址方式 3.3 MCS-51指令系统 3.3.1 数据传送类指令 3.3.2 算术操作类指令 3.3.3 逻辑操作类指令 3.3.4 控制转移类指令 3.3.5 布尔操作类指令 思考题与习题第4章 汇编语言程序设计 4.1 程序设计语言概述 4.2 汇编语言程序设计要点 4.3 常用的伪指令 4.4 汇编程序的基本设计 4.4.1 顺序结构程序设计 4.4.2 分支程序设计 4.4.3 循环程序设计 4.4.4 查表程序设计 4.4.5 子程序设计与调用 4.4.6 算术程序设计 4.4.7 数码转换程序设计 4.5 汇编语言实用子程序 4.5.1 二进制乘除运算子程序 4.5.2 十进制(BCD码)运算符程序 4.5.3 数码转换子程序 思考题与习题第5章 C51程序设计 5.1 C51语言特点 5.2 标识符与关键字 5.3 C51程序设计的基本规则 5.3.1 数据类型与存储模式 5.3.2 对硬件主要资源的定义 .....第6章 MCS-51系列单片机的中断系统 第7章 MCS-51系列单片机定时/计数器第8章 MCS-51系列单片机的串行接口第9章 单片机系统的扩展与接口技术第10章 单片机应用系统的设计与开发第11章 单片机应用与实践指导参考文献

## &lt;&lt;单片机原理与实践指导&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 单片机概述在30多年的时间里，电子计算机的发展经历了从电子管、晶体管、中小规模集成电路到大规模集成电路四个阶段，特别是随着大规模集成电路技术的飞跃发展，20世纪70年代诞生的微型计算机，使计算机应用日益广泛。

而微型计算机的问世，更进一步推动了单片机时代的到来，使单片机几乎在人类生活的各个角落都表现出强有力的生命力。

本章简要地介绍单片机的概念、发展史、发展趋势、特点、应用领域及学习要点等，使读者尽快对学习单片机产生极大的兴趣。

1.1 单片机的定义单片机是超大规模集成电路发展的产物。

它是把组成微型计算机的各种部件，如中央处理器（CPU）、随机存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、输入/输出（I/O）接口电路、定时/计数器、模数（A/D）转换器、数模（D/A）转换器、串行通信接口（SPI、I<sup>2</sup>C、UART、USB）、脉宽调制器（PWM）等单元电路都集成在一块芯片上，就构成了一个完整的单片微型计算机（Single Chip Microcomputer。

），简称单片机。

单片机按其用途可分为通用型单片机和专用型单片机两大类。

通用型单片机具有比较丰富的内部资源，性能全面且适应性强，可满足多种用途和需求。

通用型单片机是把可开发的内部资源全部提供给用户，用户可根据需求，充分利用单片机的资源，设计一个以通用单片机为核心，再配以其他外围器件来满足各种测控系统的要求，即有一个再设计的过程。

通常所说的和本书所介绍的单片机是指通用单片机。

然而，有许多应用是使用专门针对某些产品的特定用途而制作的单片机。

如家用遥控器、游戏机、收银机、通信设备、时钟模块、电源模块等中的单片机。

这类应用的最大特点是针对性强且数量巨大。

为此，单片机芯片制造商和产品厂家共同合作，设计成专用型单片机。

因为在设计中已对系统结构的最简化、可靠性和成本的最佳化等方面都做了全面的考虑，所以专用单片机具有十分明显的综合优势。

但是无论专用单片机多么“专”，其基本结构和工作原理都以通用单片机为基础。

1.2 单片机的发展概况及发展趋势1.2.1 单片机的发展概况单片机出现的历史并不长，但它的发展速度十分迅猛，世界上一些著名的半导体厂家均生产单片机。

其中，美国Intel公司是最早推出单片机的大公司之一。

下面我们以美国Intel公司为例来介绍单片机的发展历史。

单片机的发展大致经历了五个阶段。

<<单片机原理与实践指导>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>